

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

Factores de riesgo para conversión de apendicectomía laparoscópica en  
pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca periodo  
2019-2021

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN:**  
**CIRUGÍA GENERAL**

**AUTOR:**

Luis Humberto Rodríguez Carbajal

**ASESOR:**

Milton Romero Casanova

**Código ORCID: <https://orcid.org/>**

**0000-0002-3406-6310**

Cajamarca, Perú

2022

## **1. GENERALIDADES**

### **1.1. Título Del Estudio**

Factores de riesgo para conversión de apendicectomía laparoscópica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca periodo 2019 – 2021.

### **1.2. Nombres y apellidos del autor:**

Luis Humberto Rodríguez Carbajal Médico Cirujano. Residente de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca

### **1.3. Nombres y apellidos del profesor asesor, indicando la categoría, especialidad y centro laboral:**

#### **M.C. Milton Romero Casanova**

Medico Asistente del Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca.

### **1.4. Tipo de investigación**

El tipo de estudio es analítico de casos y controles.

Orientación: Básica

Régimen de investigación: Libre

### **1.5. Departamento y área académica a los que pertenece el proyecto:**

Departamento de Cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca. Facultad de Medicina, Unidad de Segunda Especialización, Universidad Nacional de Cajamarca.

### **1.6. Institución donde se desarrollará el proyecto:**

Servicio de Cirugía General Hospital Regional Docente de Cajamarca.

### **1.7. Localidad donde se realiza la investigación:**

Av. Larry Jhonson S/N°. Barrio Mollepampa. Ciudad de Cajamarca. Ubicada en la zona nor andina del Perú.

### **1.8. Duración total del proyecto:**

**Fecha de inicio:** enero del 2022

**Fecha de término:** junio del 2022

## 1.9. Cronograma de actividades:

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES						
	E	F	M	A	M	J	J
DISEÑO Y ELABORACION DEL PROYECTO							
PRESENTACION DEL PROYECTO							
APROBACION DEL PROYECTO							
ELABORACION DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION							
APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION							
PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS							
REDACCION DE INFORME FINAL							
REVISION Y REAJUSTE DEL INFORME FINAL							
PRESENTACION DEL INFORME FINAL							
APROBACION DEL INFORME FINAL							

## 1.10. Etapas (cronograma):

**1.10.1. Preparación del proyecto:** enero, febrero y marzo 2022

**1.10.2. Recolección de datos:** enero - junio 2022

**1.10.3. Procesamiento de datos:** junio 2022

**1.10.4. Análisis de datos:** junio 2022

**1.10.5. Elaboración del informe:** julio 2022

## 1.11. Recurso y Presupuesto

RECURSO Y PRESUPUESTO		
RUBROS	PARCIAL	TOTAL
A) RECURSOS HUMANOS	S./	
ASESOR	2000	
CONSULTOR	550	S./ 3500
ASISTENTE	350	
SECRETARIA	650	
B) BIENES	S./	
MATERIAL DE ESCRITORIO	120	
PLUMONES	20	S./ 170
CORRECTOR	10	
LAPICEROS	10	
HOJAS BOND	10	
C) SERVICIOS	S./	
MOVILIDAD	150	
TIPEO E IMPRESIÓN	100	S./ 390
REVISION ORTOGRAFICA	60	
COPIADO	60	

Fuente:

Autor

## **1.12. Financiamiento**

Este Proyecto de trabajo se financiará con los propios recursos del Autor.

## **2. PLAN DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1. Definición y delimitación del problema:**

La apendicitis aguda es la emergencia quirúrgica abdominal más común, con una incidencia de casi 100 por 100 000 años-persona informada en Australia, Europa y América del Norte. La apendicitis aguda es la principal causa de operaciones abdominales de urgencia en todo el mundo. La incidencia es de aproximadamente 233/100.000 personas, con un riesgo estimado a lo largo de la vida del 8,6 % entre los hombres y del 6,7 % entre las mujeres. Los pacientes afectados suelen tener entre 5 y 45 años, y la enfermedad tiene una alta prevalencia en la segunda y tercera década de la vida<sup>1</sup>.

El diagnóstico de apendicitis aguda es difícil. Durante sus años reproductivos en las mujeres, se estima que alrededor del 40% no son diagnosticados adecuadamente. Además, en el 20 al 30% de los casos, los pacientes muestran síntomas de apendicitis aguda sin ninguna evidencia de ello. La apendicectomía es una intervención quirúrgica relativamente segura con una tasa de letalidad de 2,1 a 2,4 por 1000 pacientes, según lo informado en estudios realizados en Europa. La demora en el diagnóstico puede conducir a dificultades como un absceso apendicular, masa, gangrena, perforación y peritonitis<sup>2</sup>.

Se han reportado sobre los beneficios de la técnica laparoscópica sobre convencional informando que se requirieron de 114,44 a 481,60 cirugías por cada 100.000 incidencias de apendicitis aguda, dependiendo del nivel socioeconómico de los países<sup>3</sup>

La presente investigación se realizará en el departamento de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2019 – 2021, periodo durante el cual se realizaron un aproximado de 273 intervenciones quirúrgicas correspondientes a apendicetomía laparoscópica con una frecuencia de conversión de aproximadamente el 30%.

### **2.2. Problema de investigación**

¿Cuáles son los factores de riesgo para conversión de apendicetomía laparoscópica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca periodo 2019 - 2021?

## **2.3. Objetivos de la Investigación**

### **2.3.1. Objetivo general:**

Determinar los factores de riesgo para conversión de apendicectomía laparoscópica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca periodo 2019 - 2021.

### **2.3.2. Objetivos específicos:**

- ✓ Comparar la frecuencia de edad avanzada en pacientes con o sin conversión de apendicectomía laparoscópica.
- ✓ Comparar la frecuencia de obesidad en pacientes con o sin conversión de apendicectomía laparoscópica.
- ✓ Comparar la frecuencia de leucocitosis en pacientes con o sin conversión de apendicectomía laparoscópica.
- ✓ Comparar la frecuencia de peritonitis difusa en pacientes con o sin conversión de apendicectomía laparoscópica.

## **2.4. Justificación de la Investigación**

La apendicectomía laparoscópica es una intervención quirúrgica realizada con frecuencia en los ambientes de cirugía general de nuestros hospitales y se encuentra asociada con una proporción importante de complicaciones con el consecuente costo sanitario y en ocasiones puede estar asociada con un incremento en el riesgo de mortalidad hospitalaria, es por ello que reviste importancia el reconocimiento de aquellas variables que permitan predecir la necesidad de conversión de técnica quirúrgica hacia la apendicetomía convencional<sup>5</sup>. En este sentido existen reportes que reconocen a algunos factores que pueden predecir la aparición de desenlaces adversos en este tipo de pacientes, es por ello que nos planteamos explorar la utilidad de estas variables en su relación con la aparición de conversión de técnica a cirugía abierta en este contexto quirúrgico en particular.

## **2.5. Limitaciones de la investigación:**

Considerando que será un estudio de cohortes retrospectivos, solo se tendrán acceso a los datos que caracterizarán a las variables por medio de la revisión de los expedientes clínicos es por ello que cabe la posibilidad de incurrir en el sesgo de información en caso de un mal registro de los datos.

## **2.6. Consideraciones éticas:**

La presente investigación contará con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Regional Docente de Cajamarca y de la Universidad Nacional de Cajamarca. Debido a que es un estudio de casos y controles retrospectivas en donde solo se recogerán datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomará en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)<sup>4</sup> y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)<sup>5</sup>.

### **3. MARCO TEORICO:**

#### **3.1. Antecedentes del problema:**

##### **3.1.1. Internacionales.**

Finnerty B<sup>7</sup>, desarrollaron una puntuación predictiva para la conversión de apendicectomía laparoscópica a abierto basado en las características preoperatorias del paciente, por medio de una revisión retrospectiva utilizando cohortes de derivación (N ¼ 71.617) y validación (N ¼ 143.235) de adultos de 18 años con apendicitis aguda tratados solo con laparoscopia, conversión de laparoscopia a abierta o abierta primaria. Los predictores independientes de conversión en la cohorte de derivación fueron 40 años (OR 1,67; IC 1,55-1,80), diabetes (OR 1,47; IC 1,31e1,65), obesidad (OR 1,56; IC 1,40-1,74), y apendicitis aguda con absceso o peritonitis (OR 7,00; IC 6,51-7,53).

Srivastav V<sup>8</sup>, evaluaron factores relacionados con la conversión durante la apendicectomía laparoscópica; los pacientes fueron evaluados y se registraron los datos biográficos completos después de tomar un historial detallado. La conversión se asoció significativamente con comorbilidades como fuera de 11 pacientes con comorbilidades [6 hipertensión (HTA), 4 diabetes mellitus (DM), 1 asma], 10 (90,90%) se convirtieron a cirugía abierta con importante valor p (p=0,00001). Entre nueve pacientes con grado ASA > 2 puntos, ocho se convirtieron a cirugía abierta. El recuento total de leucocitos fue >12.000 en 25 pacientes (41,67%) de los cuales 9 pacientes (36%) fueron convertidos a cirugía abierta.

##### **3.1.2. Nacionales**

Cueva F<sup>9</sup>, evaluaron factores de riesgo asociados a conversión de apendicectomía laparoscópica en un estudio retrospectivo de casos y controles, identificando a la obesidad, p< 0,001 (OR: 4,44, IC 95% [1,87 – 10,55]), peritonitis p<0,001 (OR:5,69, IC 95% [2,91 – 11,10]) y plastrón apendicular, p<0,001(OR:6,89, IC 95% [2,60 – 18,25]), como variables relacionadas significativamente con el desenlace conversión de técnica.

##### **3.1.3. Locales**

Vásquez B<sup>10</sup>, identificaron como factores de riesgo a: tiempo quirúrgico mayor a 60 min (OR: 24.8 IC 95%: 1.38-446 p=0,001), la existencia de comorbilidades (OR: 26.75 IC 95%:4-176.3 p=0,001), la apendicitis perforada (OR: 18,89 IC 95%: 2.17-169.9 p=0,001), y el vacío quirúrgico mayor a 24 horas (OR: 1.15 IC 95%: 1.04-1.28 p=0,001).

### 3.2. Bases teóricas:

La extirpación quirúrgica del apéndice vermiforme es el tratamiento de primera línea para la apendicitis aguda, aunque la terapia con antibióticos puede ser eficaz para un grupo seleccionado de pacientes con apendicitis aguda no complicada<sup>10</sup>. La decisión de pasar de la laparoscopia al abordaje abierto generalmente depende de los parámetros preoperatorios, las habilidades del cirujano, los trastornos técnicos o las complicaciones intraoperatorias, que incluyen sangrado, lesiones intestinales iatrogénicas y otras complicaciones. Las frecuencias de conversión reportadas en la literatura son variables y oscilan entre 0% y 47%<sup>10</sup>.

La cirugía laparoscópica ha revolucionado el manejo quirúrgico de pacientes con diversas patologías, esto ha creado la necesidad de capacitación en el área y un cambio en los programas de capacitación en cirugía general. Si bien es posible evaluar el desempeño mediante simuladores, el entrenamiento en la cirugía laparoscópica en debe ir acompañada de un control de calidad en el que se realice medición y cuantificación de los resultados demográficos y clínicos los datos se someten a una evaluación descriptiva para que surjan ideas sobre la mejor manera de desarrollar y enseñar estas competencias<sup>11</sup>.

La apendicectomía laparoscópica ha ganado aceptación como método de diagnóstico y tratamiento para la apendicitis aguda con los avances tecnológicos de las últimas dos o tres décadas. Desde entonces, este procedimiento ha sido ampliamente utilizado. A pesar de su amplia aceptación, sigue existiendo una controversia continua en la literatura sobre la forma más adecuada de eliminar el apéndice inflamado debido a un conjunto de nuevas complicaciones relacionadas con la cirugía laparoscópica. Muchas ventajas de la apendicectomía laparoscópica han sido probadas sobre el abordaje clásico - cirugía abierta. Se trata de incisiones pequeñas, buena visualización y mejor acceso a los órganos abdominales, así como una rápida recuperación en el período postoperatorio. Sin embargo, algunos de los estudios muestran una incidencia tres veces mayor de abscesos intraabdominales en relación con la apendicectomía abierta<sup>12</sup>.

Debido al abordaje laparoscópico de la apendicitis aguda, existe evidencia de una reducción significativa del dolor posoperatorio que resulta en dosis más bajas de analgésicos; corta estancia en el hospital; rápida recuperación; reducción de gastos no hospitalarios; bajos niveles de complicaciones y resultados cosméticos mucho mejores. Por otro lado, en los casos que necesiten conversión, se aumenta el tiempo operatorio y por lo tanto el costo de la anestesia. Los factores para la conversión son adherencias postoperatorias densas, localización complicada (variación anatómica), sangrado, un hallazgo intraoperatorio severo de formas complicadas de apendicitis, lesión iatrogénica del órgano adyacente, razones técnicas y falta de experiencia en cirugía laparoscópica<sup>13</sup>.

Por estas razones, es necesario optimizar la elección del abordaje de la apendicitis aguda individualmente para cada paciente. Sin embargo, la necesidad de conversión de laparoscópica a la cirugía abierta sigue siendo una preocupación

importante para los cirujanos debido a tiempo de funcionamiento prolongado y la estancia hospitalaria, la aparición de la necesidad de incisiones, y mayores tasas de desarrollo de infecciones de heridas. Una amplia variedad de parámetros sanguíneos, como la proporción de neutrófilos a linfocitos, el volumen plaquetario medio, el recuento de plaquetas y linfocitos, se han utilizado para diagnosticar apendicitis e identificar complicaciones. Similarmente, estos parámetros sanguíneos, como glóbulos blancos preoperatorios, proteína C reactiva también se ha utilizado para determinar la necesidad de conversión<sup>14</sup>.

La leucocitosis se encuentra con frecuencia en el período postoperatorio temprano después de una cirugía mayor. Aunque la leucocitosis puede ser un signo de infección en desarrollo en el período postoperatorio temprano, también puede ser parte de una respuesta quirúrgica normal. El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS, por sus siglas en inglés) se considera un parámetro útil para la detección temprana de complicaciones posoperatorias y disfunción de órganos diana después de una cirugía gastrointestinal. <4k células/ $\mu$ l. Por lo tanto, es razonable inferir que un mayor recuento de glóbulos blancos en el análisis de sangre posoperatorio indica un peor pronóstico<sup>15</sup>.

La peritonitis aguda generalizada es una de las causas comunes de muerte no relacionada con traumatismos. La peritonitis puede ser primaria o secundaria dependiendo de su mecanismo causal. La peritonitis primaria rara vez requiere intervención quirúrgica, a diferencia de la secundaria la cual está relacionada con lesiones intraabdominales que permiten el paso de organismos en el peritoneo. El manejo de la peritonitis secundaria incluye terapia de apoyo con reanimación adecuada, administración de antibióticos sistémicos, control adecuado de la fuente y eliminación de todos los residuos<sup>16</sup>.

En pacientes obesos, debido a que la pared abdominal es más gruesa, puede haber dificultad para revelar el campo quirúrgico, realizar técnicas quirúrgicas y heridas relacionadas, se ha observado sin embargo en algunos reportes que los grupos de pacientes obesos destaca el menor riesgo de complicación intraoperatoria, fiebre infecciones del sitio quirúrgico y menor estancia hospitalaria cuando son intervenidos con técnicas laparoscópicas<sup>17</sup>

La cirugía laparoscópica se asocia con mayor morbilidad y mortalidad en personas mayores que en personas más jóvenes, con tasas de complicaciones de hasta el 35% y mortalidad de hasta 13%; los procedimientos de emergencia pueden tener resultados fatales por mayores comorbilidades y menor reserva funcional en ancianos; se ha sugerido que las tasas de conversión de pacientes son mayores en pacientes de edad avanzada debido a una mayor inflamación y fibrosis con adherencias<sup>18</sup>.

### **3.3. Marco conceptual:**

**Conversión de apendicectomía laparoscópica:** Corresponde a la necesidad de cambio de técnica a cirugía abierta en el transcurso de la intervención quirúrgica<sup>6</sup>.

**Leucocitosis:** Incremento en el recuento total de leucocitos en sangre periférica en la valoración preoperatoria del paciente<sup>7</sup>.

**Peritonitis difusa:** Proceso séptico de la cavidad abdominal donde las bacterias, toxinas y esfacelos invaden 2 ó más compartimientos abdominales<sup>7</sup>.

**Obesidad:** Enfermedad metabólica caracterizada por un incremento del tejido adiposo visceral y periférico<sup>8</sup>.

**Edad avanzada:** Corresponde a un número elevado de años de vida del paciente caracterizado por un deterioro de la capacidad de reserva funcional de los órganos<sup>6</sup>.

#### **4. HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Dado a que el problema de investigación es de tipo descriptivo y cuenta con una sola variable, está dispensando de formular hipótesis.

1

#### 4.1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	ITEM
Conversión de apendicectomía laparoscópica	Corresponde a la necesidad de cambio de técnica a cirugía abierta en el transcurso de la intervención quirúrgica.	Indicación registrada en el reporte operatorio	Cualitativa	Reporte operatorio	1
Leucocitosis	Incremento en el recuento total de leucocitos en sangre periférica en la valoración preoperatoria del paciente.	Leucocitos > 12 000	Cualitativa	Hemograma	2
Peritonitis difusa	Proceso séptico de la cavidad abdominal donde las bacterias, toxinas y esfacelos invaden 2 ó más compartimientos abdominales.	Descripción de material necrótico en reporte operatorio	Cualitativa	Reporte operatorio	3
Obesidad	Enfermedad metabólica caracterizada por un incremento del tejido adiposo visceral y periférico.	IMC > 30	Cualitativa	Índice de masa corporal	4
Edad avanzada	Corresponde a un número elevado de años de vida del paciente caracterizado por un deterioro de la capacidad de reserva funcional de los órganos.	Edad mayor a 35 años	Cualitativa	Fecha de nacimiento	5

## **5. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN:**

### **5.1. Tipo y nivel de investigación:**

El estudio será analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles.

### **5.2. Técnicas de muestreo y diseño de investigación:**

#### **5.2.1. Población:**

Pacientes con apendicitis aguda atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2019 - 2021.

#### **5.2.2. Muestra de estudio o tamaño muestral:**

Unidad de Análisis:

Es cada uno de los pacientes con apendicitis aguda atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2019 - 2021.

#### **• Criterios de Inclusión (Casos):**

Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.  
Pacientes con conversión de técnica laparoscópica con diagnóstico de apendicitis aguda.  
Pacientes de ambos sexos con diagnóstico de apendicitis aguda.  
Pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de apendicitis aguda.  
Pacientes referidos de otros hospitales con diagnóstico de apendicitis aguda.

#### **• Criterios de Inclusión (Controles):**

Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.  
Pacientes sin conversión de técnica laparoscópica con diagnóstico de apendicitis aguda.  
Pacientes de ambos sexos con diagnóstico de apendicitis aguda.  
Pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de apendicitis aguda.  
Pacientes referidos de otros hospitales con diagnóstico de apendicitis aguda.

- **Criterios de exclusión (Ambos grupos):**

Pacientes con enfermedad renal crónica.  
 Pacientes con tuberculosis intestinal.  
 Pacientes con neoplasia abdominal.  
 Pacientes gestantes.

Tamaño muestral:

Formula<sup>18</sup>:

$$n = \frac{\left[ z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

Donde:

$$p_2 + r p_1$$

P M = = promedio ponderado de p1 y p2

$$1 + r$$

$$d = = p_1 - p_2$$

$$Z \alpha/2 = 1,96 \text{ para } \alpha = 0.05$$

$$Z \beta = 0,84 \text{ para } \beta = 0.20$$

$$P_1 = 0.42 \text{ (Ref. 17)}$$

$$P_2 = 0.19 \text{ (Ref. 17)}$$

$$R: 1$$

Reemplazando los valores, se tiene:

n =

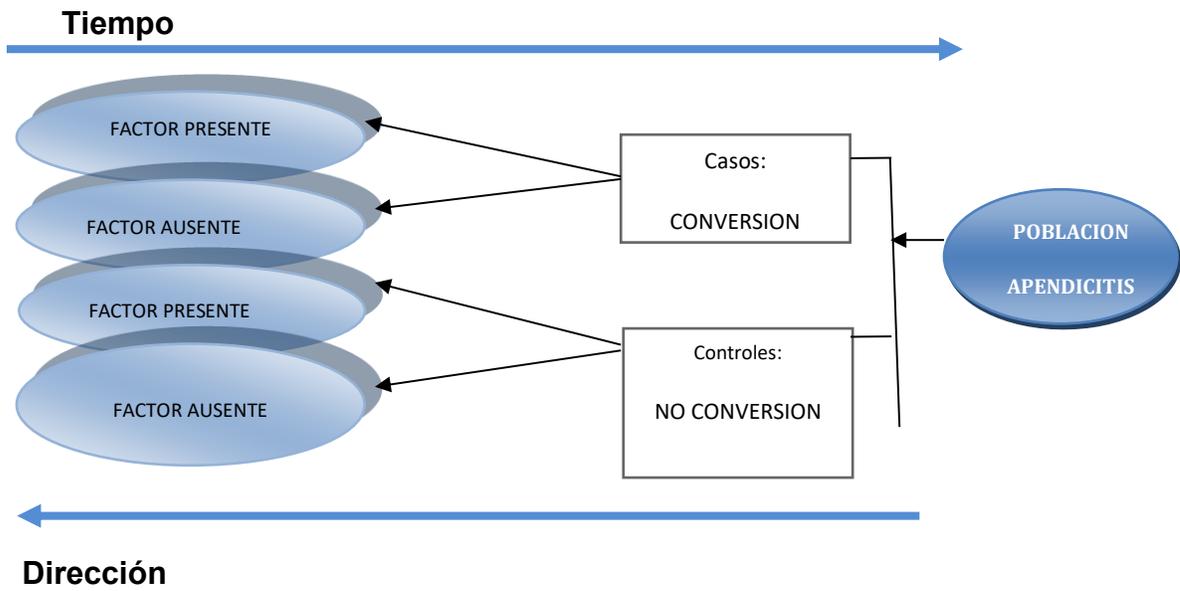
CASOS: (Conversión de técnica) = 23 pacientes

CONTROLES : (No conversión de técnica) = 69 pacientes.

**Diseño Específico:**

P	G1	O1, O2, O3, O4
	G2	O1, O2, O3, O4

- P: Población
- G1: Conversión
- G2: No conversión
- O1: Edad avanzada
- O2: Peritonitis difusa
- O3: Leucocitosis
- O4: Obesidad



### **5.3. Tareas específicas para el logro de resultados; recolección de datos u otros:**

Ingresarán al estudio los pacientes con apendicitis aguda atendidos en el Departamento de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2019 - 2021; se acudirán al archivo de historias clínicas desde donde se procederá.

Seleccionar por muestreo aleatorio simple a los pacientes que ingresaran al estudio; para luego revisar los expedientes clínicos correspondientes para verificar al cumplimiento de los criterios de selección.

Verificar dentro de la historia clínica la evolución para identificar la presencia ó ausencia de conversión de técnica laparoscópica.

Se recogerán los datos pertinentes para caracterizar los factores de riesgo en estudio, así como otros datos para identificar a las variables intervinientes y registrarlas en la hoja de recolección de datos (Anexo 1).

### **5.4. Análisis estadístico de datos.**

#### **Estadística Descriptiva:**

Se obtendrán datos de distribución de frecuencias esto para las variables cualitativas.

#### **Estadística Analítica**

En el análisis estadístico se hará uso de la prueba chi cuadrado para las variables cualitativas; serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

#### **Estadígrafo propio del estudio:**

Se obtendrá el odds ratio de los factores de riesgo en estudio en cuanto a su asociación con conversión de técnica laparoscópica. Se calculará el intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1.-Kotaluoto S, Ukkonen M, Pauniaho S-L, et al. Mortality related to appendectomy; a population based analysis over two decades in Finland. *World J Surg* 2018; 41:64–9.
- 2.-Ferris M, Quan S, Kaplan BS, Molodecky N, Ball CG, Chernoff GW, et al. The Global Incidence of Appendicitis: A Systematic Review of Population-based Studies. *Ann Surg.* 2017; 266(2):237-41.
- 3.-Fonseca J. Comparação de desfechos e custo-efetividade de apendicectomias laparoscópicas e abertas em serviços públicos de saúde. *Rev Col Bras Cir* 2020; 48: e20213010.
- 4.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S. N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2013.
- 5.-Cortez M. Algunas consideraciones para el cálculo del tamaño muestral en investigaciones de las Ciencias Médicas. *Medisur* 2020; 18; 5.
- 6.-Pedziwiatr M, Lasek A, Wysocki M, Mavrikis J, Mysliwiec P, Bobowicz M, et al. Complicated appendicitis: Risk factors and outcomes of laparoscopic appendectomy – Polish laparoscopic appendectomy results from a multicenter, large-cohort study. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2019; 25:129-136.
- 7.-Finnerty B. Conversion-to-open in laparoscopic appendectomy: A cohort analysis of risk factors and outcomes. *International Journal of Surgery* 2018; 40: 169e175.
- 8.-Srivastav V, Rai N, Mishra K. Predictors for Conversion to Open Appendectomy in Patients Undergoing Laparoscopic Appendectomy Based on Clinical Presentations on Ultrasonography Findings and Tzanaki's Scoring. *World J Lap Surg* 2020;13(2):74–76.
- 9.-Cueva F. Factores de riesgo asociados a conversión de apendicectomía laparoscópica a apendicectomía abierta en el Hospital Nacional Dos De Mayo, de enero del 2016 a diciembre del 2018. Universidad Ricardo Palma. Facultad De Medicina Humana Tesis 2017. Para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

10.-Vasquez B. Principales factores asociados a la conversión de cirugía laparoscópica a cirugía abierta en el servicio de cirugía del Hospital Essalud II de Cajamarca en el periodo enero 2015- octubre 2018. Universidad Nacional de Cajamarca. Facultad De Medicina Tesis 2017. Para Optar el Título Profesional de Médico Cirujano.

11.-Johnson KN, Linnaus M, Notrica DM. Conversion from laparoscopic to open appendectomy: decreased risk at dedicated children's hospitals. *Pediatr Surg Int* 2018; 34:873-877.

12.-Aydın HO, Avcı T, Tezcaner T, Kınap M, Yıldırım S, Moray G. Role of preoperative C-reactive protein value and neutrophil ratio in the determination of conversion from laparoscopic appendectomy to open appendectomy. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2018; 24:429-433.

13.-Celik Y, Erbil OA. Comparison of complications of open and laparoscopic appendectomy. *Laparosc Endosc Surg Sci* 2019; 26:5-10.

14.-Augustin G, Cizmesija Z, Zedelj J, Petroviæ I, Ivkoviæ V, Antabak A, et al. Laparoscopic Appendectomy does not Increase the Rate of Negative Appendectomy along with a Lower Rate of Perforated Appendicitis – Results in 1899 Patients at Zagreb UHC. *Acta Clin Croat*. 2018 Set; 57(3):503-509.

15.-Dowgiallo N, Kozera P, Wójcik W, Lech P, Rymkiewicz P, Michalik M. Surgical treatment of acute appendicitis in older patients. *Pol Przegl Chir*. 2019 Feb; 91(2):12-15.

16.-Reiter AJ, Schlottmann F, Kajombo C, Gallaher J, Charles AG. Surgical Outcomes of Acute Appendicitis in High- Middle- and Low-Income Countries. *Am Surg*. 2019 Feb; 85(2):97-99.

17.-Kostov K. Acute appendicitis-laparoscopic appendectomy and reasons for conversion. *J of IMAB*. 2020 Jan-Mar;26(1):2991-2993.

18.- Man B. The Declaration of Helsinki on medical research involving human subjects: a review of seventh revision (Medical Education) Nepal Health Research Council 2020; 17(4):548-552.

## 7. ANEXOS

### ANEXO N° 1:

Factores de riesgo para conversión de apendicetomía laparoscópica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca periodo 2019 – 2021.

#### PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

##### 1. DATOS GENERALES:

1.1. Procedencia: \_\_\_\_\_

1.2. Sexo: \_\_\_\_\_

1.3 Edad: \_\_\_\_\_

##### II. DATOS DE LAS VARIABLES:

Conversión de técnica laparoscópica:                      Sí ( )      No ( )

Edad avanzada:                      Sí ( )                      No ( )

Peritonitis difusa:                      Sí ( )                      No ( )

Leucocitosis:                      Sí ( )                      No ( )

Obesidad:                      Sí ( )                      No ( )

**ANEXO N° 2:**

**SOLICITO: PERMISO PARA RECOLECCION DE DATOS**

**DR. CARLOS DELGADO CRUCES**

**Director del Hospital regional Docente de Cajamarca**

Yo, Luis Humberto Rodríguez Carbajal, identificado con DNI: 40982259, alumno de Unidad de Segunda Especialización médica de la especialidad Cirugía General de Universidad nacional de Cajamarca ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo:

Que al estar cursando el último año de la especialidad antes mencionada, actualmente me encuentro realizando mi proyecto de tesis, la cual lleva por título: “FACTORES DE RIESGO PARA CONVERSIÓN DE APENDICETOMÍA LAPAROSCÓPICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA PERIODO 2019-2021”, adjuntando una copia de la misma; por lo que, solicito se me permita recolectar datos de las historias clínicas y de los pacientes necesarios para la realización de dicho proyecto de tesis, agradeciéndole anticipadamente acceda a mi petición.

**POR LO EXPUESTO**

Ruego a Ud. Acceder a mi solicitud.

Cajamarca, ..... de abril del 2022

---

Luis Humberto rodríguez Carbajal

DNI: 40982259

**ANEXO N° 3:**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**ESTUDIO:**

**Estimado paciente:**

Con la finalidad de investigar si los factores de riesgo para conversión de apendicetomía laparoscópica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca periodo 2019 – 2021, se está realizando un estudio del cual estamos invitando a usted a participar en forma voluntaria.

**FINALIDAD DEL ESTUDIO:** Determinar los factores de riesgo para conversión de apendicetomía laparoscópica en pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca periodo 2019 – 2021.

**PROCEDIMIENTOS:** Se le realizara una entrevista y se aplicaran 2 cuestionarios previamente validados sobre datos relacionados con su familia y su centro educativo

**POSIBLES RIESGOS O MOLESTIAS:** No existen riesgo para su salud

**CONFIDENCIALIDAD:** Los datos que usted nos proporcione son confidenciales, solo lo saben usted y el entrevistador.

**DERECHO A RETIRARSE DEL ESTUDIO:** En todo momento tiene el derecho de desistir de participar en este estudio, dado que es VOLUNTARIO.

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo.....Acepto voluntariamente formar parte de este estudio, habiendo leído todo el texto anterior y estando conforme, recibiendo una copia de este consentimiento.  
Fecha: .....

\_\_\_\_\_  
Firma del estudiante

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador